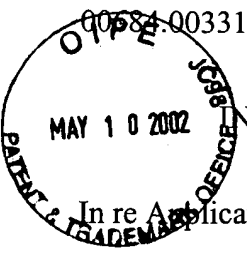


#5  
HJ  
6-3-02

00584.003314

PATENT APPLICATION



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Toshiaki NAGASHIMA, ET AL.

Application No.: 10/051,039

Filed: January 22, 2002

For: TONER SUPPLY CONTAINER AND  
PROCESS CARTRIDGE

Examiner: Unassigned

Group Art Unit: 2852

May 10, 2002

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicants claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a certified copy of the following foreign application:

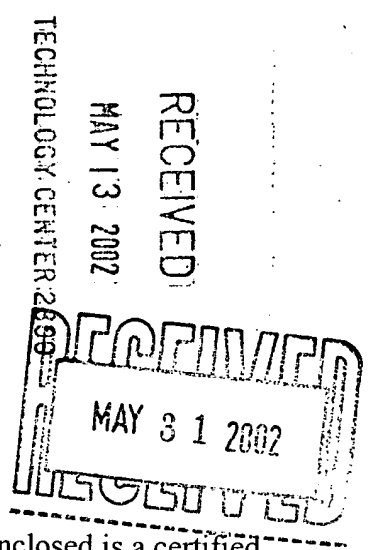
2001-013361, filed January 22, 2001.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

Attorney for Applicants  
Gary M. Jacobs  
Registration No. 28,861

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200  
GMJ/lmj  
DC\_MAIN 96342v 1



10/051,039

TOSHIKI NAGASHIMA, ET AL.

CFE 3314 US (1/1)

"TONER SUPPLY CONTAINER AND

PROCESS CARTRIDGE"

G.A.U. 2852

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

MAY 10 2002

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 1月22日

出願番号

Application Number:

特願2001-013361

[ST.10/C]:

[JP2001-013361]

出願人

Applicant(s):

キヤノン株式会社

RECEIVED

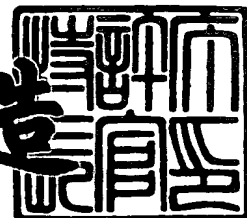
MAY 13 2002

TECHNOLOGY CENTER 2800

2002年 2月15日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2002-3007632

【書類名】 特許願

【整理番号】 4392185

【提出日】 平成13年 1月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 15/00

【発明の名称】 トナー補給容器及びプロセスカートリッジ

【請求項の数】 12

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 長嶋 利明

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 小俣 一彦

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

    【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

    【識別番号】 100072246

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 新井 一郎

    【電話番号】 045-891-7788

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 066051

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703959

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 トナー補給容器及びプロセスカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子写真画像形成装置本体にトナーを補給するトナー補給容器において、トナーを収納しトナーを排出するためのトナー排出開口を有するトナー補給容器本体と、トナー排出開口を封止する封止部と封止部から延出して折り返され開封時に引張られる自由端部を有していて、開封時には自由端部を引いて封止部の一部を引き裂いて開封するトナーシール部材と、を有し、トナーシール部材をトナー補給容器本体のトナー排出開口を封止するように溶着して固定して封止部とする際の溶着部のパターンにおいて、トナーシール部材の引き裂き開封開始部の両脇を溶着する部分が、トナーシール部材の引き裂き開封開始時に受ける剥離方向の力に対し線状に受ける形状であることを特徴とするトナー補給容器。

【請求項 2】 剥離方向の力を受ける形状が、トナーシール部材の開封引張り方向に対し、斜めの直線形状または曲線形状を有していることを特徴とする請求項 1 に記載のトナー補給容器。

【請求項 3】 溶着部において、トナーシール部材の引き裂き部と交差する部分が、トナーシール部材の開封引張り方向に対し、凹部形状を有していることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のトナー補給容器。

【請求項 4】 溶着部において、トナーシール部材の先端引き裂き開封開始部の両脇を溶着する部分が、トナーシール部材上からはみ出さないことを特徴とする請求項 1 から 3 の何れか 1 つに記載のトナー補給容器。

【請求項 5】 トナーシール部材が少なくとも表層、レーザー遮断層、引き裂きガイド層、シーラント層から成っていて、シーラント層側から炭酸ガスレーザーを照射して引き裂きガイド層又は引き裂きガイド層及びシーラント層を熱溶融して形成した引き裂き部を有していて、使用時に引き裂き部を引き裂いて開封することを特徴とする請求項 1 から 4 の何れか 1 つに記載のトナー補給容器。

【請求項 6】 トナーシール部材がトナー補給容器本体のトナー排出開口を封止するカバーフィルムと、カバーフィルムに裏打ちされ開封時にその幅にカバ

ーフィルムを引き裂いて開封するテアテープにより構成されていることを特徴とする請求項 1 から 4 の何れか 1 つに記載のトナー補給容器。

【請求項 7】 画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、

電子写真感光体と、

電子写真感光体に形成された静電潜像をトナーを用いて現像する現像部材と、

現像部材に供給するためのトナーを収納しトナーを排出するためのトナー排出開口を有するトナー補給容器本体と、

トナー排出開口を封止する封止部と封止部から延出して折り返され開封時に引張られる自由端部を有していて、開封時には自由端部を引いて封止部の一部を引き裂いて開封するトナーシール部材と、を有し、

トナーシール部材をトナー補給容器本体のトナー排出開口を封止するように溶着して固定して封止部とする際の溶着部のパターンにおいて、トナーシール部材の引き裂き開封開始部の両脇を溶着する部分が、トナーシール部材の引き裂き開封開始時に受ける剥離方向の力に対し、線状に受ける形状であることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 8】 剥離方向の力を受ける形状が、トナーシール部材の開封引張り方向に対し、斜めの直線形状又は曲線形状を有していることを特徴とする請求項 7 に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項 9】 溶着部において、トナーシール部材の引き裂き部と交差する部分がトナーシール部材の開封引張り方向に対し、凹部形状を有していることを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項 10】 溶着部において、トナーシール部材の先端引き裂き開封開始部の両脇を溶着する部分が、トナーシール部材上からはみ出さないことを特徴とする請求項 7 から 9 の何れか 1 つに記載のプロセスカートリッジ。

【請求項 11】 トナーシール部材が少なくとも表層、レーザー遮断層、引き裂きガイド層、シーラント層から成っていて、シーラント層側から炭酸ガスレーザーを照射して引き裂きガイド層又は引き裂きガイド層及びシーラント層を熱溶融して形成した引き裂き部を有していて、使用時に引き裂き部を引き裂いて開

封することを特徴とする請求項 7 から 1 0 の何れか 1 つに記載のプロセスカートリッジ。

【請求項 1 2】 トナーシール部材がトナー補給容器本体のトナー排出開口を封止するカバーフィルムと、カバーフィルムに裏打ちされ開封時にその幅にカバーフィルムを引き裂いて開封するテアテープにより構成されていることを特徴とする請求項 7 から 1 0 の何れか 1 つに記載のプロセスカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、静電式複写機、プリンタ等の電子写真画像形成装置の現像装置にトナーを供給するために用いられるトナー補給容器、更にプロセスカートリッジに関するものである。

【0 0 0 2】

ここで、電子写真画像形成装置とは、電子写真画像形成方式を用いて記録媒体に画像を形成するものである。そして、電子写真画像形成装置の例としては、例えば電子写真複写機、電子写真プリンタ（例えばレーザービームプリンタ、LEDプリンタ等）、ファクシミリ装置及びワードプロセッサ等が含まれる。

【0 0 0 3】

また、プロセスカートリッジとは、帯電手段、現像手段、またはクリーニング手段と電子写真感光体ドラムとを一体的にカートリッジ化し、このカートリッジを画像形成装置本体に対して着脱可能とするものである。及び帯電手段、現像手段、クリーニング手段の少なくとも 1 つと電子写真感光体ドラムとを一体的にカートリッジ化して画像形成装置本体に着脱可能とするものである。更に、少なくとも現像手段と電子写真感光体ドラムとを一体的にカートリッジ化して装置本体に着脱可能とするものをいう。

【0 0 0 4】

【従来の技術】

従来、静電式複写機、プリンタ等の画像形成装置には粉末トナーが使用され、トナーの補給にはトナー補給容器が用いられているが、このトナーの補給容器は

一般に合成樹脂等で作られた円筒状もしくは直方体等の本体と、本体から粉末トナーを現像装置に補給するために開口している本体の開口部を封止するトナーシール部材によって構成されている。

## 【 0 0 0 5 】

特に、電子写真画像形成プロセスを用いた画像形成装置においては、電子写真感光体及び前記電子写真感光体に作用する現像手段を一体的にカートリッジ化して、このカートリッジを画像形成装置本体に着脱可能とするプロセスカートリッジ方式が採用されている。このプロセスカートリッジ方式によれば、装置のメンテナンスをサービスマンによらずユーザー自身で行うことが出来るので、格段に操作性を向上させることができた。そこでこのプロセスカートリッジ方式は、画像形成装置において広く用いられている。

## 【 0 0 0 6 】

このトナー補給容器に感光体ドラム、クリーナー、帯電器等を一体化させたプロセスカートリッジも作られている。プロセスカートリッジの現像手段は感光体ドラムに形成された静電潜像をトナーを用いて現像する現像部材と、この現像部材にトナーを供給するトナー補給容器を一体的に有している。

## 【 0 0 0 7 】

トナーシール部材としては、1枚のフィルムで封止し、使用開始時に前記フィルムの封止部を剥離して開封するイージーピール方式と、前記フィルムを引き裂いて開封する方式がある。フィルムを引き裂く方式では、カバーフィルムとテアテープを一体化して、使用開始時にテアテープを引張りカバーフィルムをテアテープで引き裂いて開封するテアテープ方式と呼ばれるものや、1枚の引き裂きシール部材を用いる方法等があり、いずれも、開封強度の低下や開口幅の制御が可能といった利点があるため、最近よく使用されている。更に、1枚の引き裂きシール部材を用いる方法については特開昭59-13262、及び実開昭63-60164、特開平8-328369、特開平11-72999等にも提案されている。また、特開平11-102105ではレーザーを用いてハーフカット加工を施したシール部材も提案されている。

## 【 0 0 0 8 】

## 【発明が解決しようとしている課題】

本発明はかかる従来技術を更に発展させたものである。

## 【0009】

特に、従来のフィルムを引き裂いて開封する方式は、前記フィルムの引き裂き性能とそれを支える周辺部の接着強度とのバランスが容易ではなく、引き裂き開始時にうまくフィルムが裂けずに却って開封強度（開封時に引張られるフィルムの自由端部に生ずる荷重をいう）が上昇してしまったり、所定の部位で裂けずに開封する幅が大きくなってトナーの排出制御ができなかったり、シール部材の引き抜き口に引掛かるといったトラブルが発生する可能性があった。

## 【0010】

本発明は、引き裂き開封するトナーシール部材を用いて、安定した引き裂き性能と物流時の十分な耐圧性を確保したトナー補給容器及びプロセスカートリッジを提供するものである。

## 【0011】

## 【課題を解決するための手段】

本出願に係る第1の発明は電子写真画像形成装置本体にトナーを補給するトナー補給容器において、トナーを収納しトナーを排出するためのトナー排出開口を有するトナー補給容器本体と、トナー排出開口を封止する封止部と封止部から延出して折り返され開封時に引張られる自由端部を有していて、開封時には自由端部を引いて封止部の一部を引き裂いて開封するトナーシール部材と、を有し、トナーシール部材をトナー補給容器本体のトナー排出開口を封止するように溶着して固定して封止部とする際の溶着部のパターンにおいて、トナーシール部材の引き裂き開封開始部の両脇を溶着する部分が、トナーシール部材の引き裂き開封開始時に受ける剥離方向の力に対し線状に受ける形状であることを特徴とするトナー補給容器である。

## 【0012】

本出願に係る第2の発明は剥離方向の力を受ける形状が、トナーシール部材の開封引張り方向に対し、斜めの直線形状または曲線形状を有していることを特徴とする第1の発明に記載のトナー補給容器である。

## 【 0 0 1 3 】

本出願に係る第 3 の発明は溶着部において、トナーシール部材の引き裂き部と交差する部分が、トナーシール部材の開封引張り方向に対し、凹部形状を有していることを特徴とする第 1 または第 2 の発明に記載のトナー補給容器である。

## 【 0 0 1 4 】

本出願に係る第 4 の発明は溶着部において、トナーシール部材の先端引き裂き開封開始部の両脇を溶着する部分が、トナーシール部材上からはみ出さないことを特徴とする第 1 から第 3 の何れか 1 つの発明に記載のトナー補給容器である。

## 【 0 0 1 5 】

本出願に係る第 5 の発明はトナーシール部材が少なくとも表層、レーザー遮断層、引き裂きガイド層、シーラント層から成っていて、シーラント層側から炭酸ガスレーザーを照射して引き裂きガイド層又は引き裂きガイド層及びシーラント層を熱溶融して形成した引き裂き部を有していて、使用時に引き裂き部を引き裂いて開封することを特徴とする第 1 から第 4 の何れか 1 つの発明に記載のトナー補給容器である。

## 【 0 0 1 6 】

本出願に係る第 6 の発明はトナーシール部材がトナー補給容器本体のトナー排出開口を封止するカバーフィルムと、カバーフィルムに裏打ちされ開封時にその幅にカバーフィルムを引き裂いて開封するテアテープにより構成されていることを特徴とする第 1 から第 4 の何れか 1 つの発明に記載のトナー補給容器である。

## 【 0 0 1 7 】

本出願に係る第 7 の発明は画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、電子写真感光体と、電子写真感光体に形成された静電潜像をトナーを用いて現像する現像部材と、現像部材に供給するためのトナーを収納しトナーを排出するためのトナー排出開口を有するトナー補給容器本体と、トナー排出開口を封止する封止部と封止部から延出して折り返され開封時に引張られる自由端部を有していて、開封時には自由端部を引いて封止部の一部を引き裂いて開封するトナーシール部材と、を有し、トナーシール部材をトナー補給容器本体のトナー排出開口を封止するように溶着して固定して封止部とする際の溶着部のパター

ンにおいて、トナーシール部材の引き裂き開封開始部の両脇を溶着する部分が、トナーシール部材の引き裂き開封開始時に受ける剥離方向の力に対し、線状に受ける形状であることを特徴とするプロセスカートリッジである。

## 【 0 0 1 8 】

本出願に係る第 8 の発明は剥離方向の力を受ける形状が、トナーシール部材の開封引張り方向に対し、斜めの直線形状又は曲線形状を有していることを特徴とする第 7 の発明に記載のプロセスカートリッジである。

## 【 0 0 1 9 】

本出願に係る第 9 の発明は溶着部において、トナーシール部材の引き裂き部と交差する部分がトナーシール部材の開封引張り方向に対し、凹部形状を有していることを特徴とする第 7 又は第 8 の発明に記載のプロセスカートリッジである。

## 【 0 0 2 0 】

本出願に係る第 1 0 の発明は溶着部において、トナーシール部材の先端引き裂き開封開始部の両脇を溶着する部分が、トナーシール部材上からはみ出さないことを特徴とする第 7 から第 9 の何れか 1 つの発明に記載のプロセスカートリッジである。

## 【 0 0 2 1 】

本出願に係る第 1 1 の発明はトナーシール部材が少なくとも表層、レーザー遮断層、引き裂きガイド層、シーラント層から成っていて、シーラント層側から炭酸ガスレーザーを照射して引き裂きガイド層又は引き裂きガイド層及びシーラント層を熱溶融して形成した引き裂き部を有していて、使用時に引き裂き部を引き裂いて開封することを特徴とする第 7 から第 1 0 の何れか 1 つの発明に記載のプロセスカートリッジである。

## 【 0 0 2 2 】

本出願に係る第 1 2 の発明はトナーシール部材がトナー補給容器本体のトナー排出開口を封止するカバーフィルムと、カバーフィルムに裏打ちされ開封時にその幅にカバーフィルムを引き裂いて開封するテアテープにより構成されていることを特徴とする第 7 から第 1 0 の何れか 1 つの発明に記載のプロセスカートリッジである。

## 【 0 0 2 3 】

## 【発明の実施の形態】

## （実施の形態 1）

本実施の形態のトナー補給容器に用いるトナーシール部材 1 について説明する。

## 【 0 0 2 4 】

本例のトナーシール部材 1 は 4 層構成であり、上から表層、レーザー遮断層、引き裂きガイド層、シーラント層となっている。表層には  $12\mu\text{m}$  の 2 軸延伸ポリエステル、レーザー遮断層には  $7\mu\text{m}$  のアルミ箔、引き裂きガイド層には  $50\mu\text{m}$  の 2 軸延伸ポリエステル、シーラント層には  $50\mu\text{m}$  のポリエチレン及びエチレンと酢酸ビニルの共重合体を用いた。図 1 にトナーシール部材 1 の断面図を示す。上から表層 1 a、レーザー遮断層 1 b、引き裂きガイド層 1 c、シーラント層 1 d の構成になっている。

## 【 0 0 2 5 】

表層 1 a は、トナーシール部材 1 をトナー補給容器本体 2 に熱溶着するための耐熱性が必要であり、また、トナーシールとしてのシール性能を維持するために十分なフィルム強度を有する一方、開封時には引き裂かれるため引き裂き性能を有する必要がある。これより、厚さ  $10\sim 20\mu\text{m}$ 、より好ましくは  $12\sim 17\mu\text{m}$  の 2 軸延伸ポリエステルを用いることが望ましい。

## 【 0 0 2 6 】

レーザー遮断層 1 b は、炭酸ガスレーザーを光吸収しないことは当然だが、レーザー加工時の熱溶融時の輻射熱によって表層が損傷を受けるのを確実に防止する必要がある、更に表層と同様、開封時には引き裂かれるため引き裂き性能を有する必要がある、厚さ  $5\sim 15\mu\text{m}$ 、より好ましくは  $7\sim 12\mu\text{m}$  のアルミ箔を用いることが望ましい。

## 【 0 0 2 7 】

引き裂きガイド層 1 c は、炭酸ガスレーザーを確実に吸収して熱溶融し、安定した引き裂き部を形成すると共に、引き裂き部の周辺は引き裂きガイドとして十分な強度を有することが必要であり、 $40\sim 70\mu\text{m}$ 、より好ましくは  $40\sim 60\mu\text{m}$  の 2 軸延伸ポリエステルを用いることが望ましい。

0  $\mu$  m の 2 軸延伸ポリエステルを用いることが望ましい。

【 0 0 2 8 】

シーラント層 1 d は、トナー補給容器に対し十分なシール性、すなわち十分な接着強度が確保できる必要があり、40～70  $\mu$  m、より好ましくは40～60  $\mu$  m のポリエチレン及びエチレン＝酢酸ビニルの共重合体を用いることが望ましい。

【 0 0 2 9 】

以上、トナーシール部材 1 の各層について説明したが、各層に求められる性能が満足できれば材質、厚みは他のものでも構わない。

【 0 0 3 0 】

このトナーシール部材 1 のシーラント層側から炭酸ガスレーザーを用いて、主に引き裂きガイド層 1 c であるポリエステルの熱溶融して引き裂き部 1 e を形成する。引き裂き部形成のトナーシール断面図を図 2 に示す。図 2 に示した通り、引き裂き部 1 e はレーザー遮断層であるアルミ箔層よりも下に形成され、炭酸ガスレーザーの光を吸収して熱溶融する引き裂きガイド層 1 c のポリエステルと輻射熱で溶融するシーラント層 1 d に形成される。

【 0 0 3 1 】

本例で用いた炭酸ガスレーザーの出力は 8 W とした。なお、使用するレーザーの W 数やシーラントの材質如何ではシーラント層自体が完全に溶融しきらず、図 2 のように引き裂き部 1 e の溝が形成されず、図 3 のように前記引き裂きガイド層 1 c のポリエステルと前記シーラント層 1 d に空隙 1 e' が形成される場合もある。

【 0 0 3 2 】

次に、本例のトナーシール部材 1 とトナー補給容器本体 2 との組立について説明する。

【 0 0 3 3 】

本例のトナーシール部材 1 を図 4 に示す。本例のトナーシール部材 1 はトナー補給容器本体 2 のトナー排出開口を封止する封止部 1 g と封止部 1 g から突出して開封時に折り返して引張られる引き出し部 1 h を有している。引き出し部 1 h

は固定されず自由端部となっている。封止部 1 g と引き出し部 1 h の接続部 1 i は引き出し方向に対して  $45^\circ$  の斜線とし、この接続部 1 i に引き裂き部 1 e を引き出し方向に直線状に設けた引き裂き部 1 f の先端エッジ部 1 j を図 5 に示すように形成した。

## 【 0 0 3 4 】

図 5 は図 4 の一部拡大図である。本構成の先端エッジ形状は、引き裂き易い形状であるが、他の例として斜線部を円弧形状にしても構わない。図 4 に示した 2 本の引き裂き部 1 f は開封時に図 6 に示すトナー補給容器本体 2 のトナー排出開口 2 a を全開させる位置に配置する。なお、接続部 1 i は封止部 1 g の短手方向の縁 1 k と引き出し部 1 h の引き出し方向の縁 1 m の間に設けられている。

## 【 0 0 3 5 】

本発明では、トナーシール部材 1 をヒートシールによってトナー補給容器本体 2 に溶着固定する。本例のトナーシール部材 1 をトナー補給容器本体 2 に組み立てた状態を図 6 に示す。

## 【 0 0 3 6 】

具体的には、ヒートシールの溶着部のパターン即ちシールパターン形状を図 7 に示す。溶着部であるシール部 3 はトナー排出開口 2 a を囲繞してトナー排出開口 2 a の外部の縁の一平面上に設けられている。シール部 3 はトナーシール部材 1 の開封時の強度を低下させるために、シールの短手部 3 a (先端側及び後端側) においては山型形状とし、更に、確実なトナーシール部材 1 の引き裂き開封を行うために、トナーシール部材 1 の引き裂き部 1 f の外側の脇を押えるべく突形状のシール部 3 b を引き裂き開始側の短手部 3 a に続けて設けた。なお、シール部 3 の短手部 3 a は、幅が短く開封強度への影響が少ない場合には直線形状でも構わない。また、このシール部 3 に合ったパターンでシール治具 (不図示) のシール溶着部形状が形成されている。

## 【 0 0 3 7 】

シール条件は、圧力：0.5 MPa (直径 100 mm のシリンダー)、温度：150℃、時間：3 sec とした。このシール条件は、本例に限られたものではなく、各シール及び容器本体の材質、シール面積、シール幅等により適宜選択す

ることが望ましい。

【0038】

また、シール治具については熱伝導が良好であって、加工性が良い半面耐久性があればどの材質でも構わないが、具体的には真鍮、ステンレス等を用いることが望ましく、本例では真鍮を用いた。

【0039】

次に、本例のトナーシール部材1の開封状態を図8、図9に示す。

【0040】

トナーシール部材1の自由端部である引き出し部1hを折り返して引張り、トナーシール部材1の引き裂き部1fに沿って引き裂いてトナー補給容器本体2のトナー排出開口2aを開け、トナーを排出させることが可能になる。

【0041】

図10にトナーシール部材1の引き裂き開封開始部の拡大図を示す。

【0042】

本例のトナーシール部材1を開封するときに、トナーシール部材1の引き出し部1hを折り返して引張り、トナーシール部材1の引き裂き部1fに沿ってトナーシール部材1を裂くのだが、トナーシール部材1の先端エッジ部1jが確実に裂けるためには、その外側に位置する突形状のシール部3bがしっかりと固定されていることが必要になる。

【0043】

すなわち先端エッジ部1jの裂け強度より十分強固に突形状のシール部3bが溶着されていれば、突形状のシール部3bが剥れることなく先端エッジ部1j部で引き裂くことができる。逆に、先端エッジ部1jの裂け強度よりも突形状のシール部3bの溶着強度が弱いと裂けずに剥れてしまい、結果的に開封強度の上昇や開口幅の制御ができなくなってしまう。

【0044】

よって、突形状のシール部材3bの接着強度が重要になるが、本例では、突形状のシール部3bにおいて、先端部分に斜めの直線形状3cを設けた。具体的には図10に示す通り、突形状のシール部材3bの先端部について、トナーシール

部材の開封引張り方向Cに対し $45^{\circ}$ の直線形状3cを設け、トナーシール部材1上からはみ出さない形状とした。図11は封止部1gの縁1kで折り返した引出し部1hを封止部1gに重ねた図である。図11に示す通り、両側のシール部3bの直線形状3cは共に内側を向いて斜線となっており、トナーシール部材1を開封する時にトナーシール部材1の引出し部1hを折り返して引張る際に、トナーシール部材1の先端エッジ部1jが持ち上がって突形状のシール部3bに働く剥離方向の力Dに対向する形状にしてある。

## 【0045】

これにより、先端エッジ部1jが持ち上がって、突形状のシール部3bに剥離方向の力Dが働いていても本例の突形状のシール部3bに斜線の直線形状3cが設けてあるため、力Dを線状に受けることが可能になり、剥離方向の力Dに対し十分強固な接着強度を維持することができるので、トナーシール部材1の引き裂き開封時にシール部の剥れ等を防止することが可能になり、確実に開封することができる。また、本例では組立上の位置ズレ、特に長手方向（図10のC方向及びその逆方向）のズレを生じてても、剥離方向の力Dに対し常に安定して線状に受けることができるので、開封性能に影響が出ず、組立のラチチュードを広げることができる。

## 【0046】

なお、本例では突形状のシール部3bの幅を2.5mm、トナーシール部材1の開封引張り方向Cに対して斜めの直線形状3cの角度を $45^{\circ}$ としたが、上記効果が得られる範囲であればトナーシール部材の形状やシールパターンの位置に合わせて適宜選択しても構わない。

## 【0047】

また、図12に示す通り、突形状のシール部3bの斜めの直線形状3cに剥離方向の力Dに向って凹な円弧形状を設けて、実際の先端エッジ部1jの持ち上がりに近似した形状とし、更に円弧によって力を受ける部分の長さを長くし力を分散させることで、剥離方向に対するより高い抵抗力を得ることができる。本例では斜めの直線形状3cに半径20mmの円弧形状を設けたが、上記効果が得られる範囲で円弧の大きさを適宜選択することが望ましい。また、直線形状3cは円

弧以外の剥離方向の力に向かって凹な曲線でもよい。ここで、この凹な曲線は円弧の場合を含めて浅くなければならない。弧状に形成されたこの曲線が深いと曲線の両端部でシール部 3 の中間部はもはや、剥離方向の力 D に対して効果が出なくなるためである。逆に、上記効果が得られる範囲であれば、直線形状に極めて近い凸な曲線でも構わない。

## 【 0 0 4 8 】

更に本例では突形状のシール部 3 b をトナーシール部材 1 からはみ出さない形状としたが、上記効果が得られる範囲であれば、はみ出しても構わない。ただし、突形状のシール部 3 b がトナーシール部材 1 からはみ出す場合には、シール部 3 と同じパターンのシール治具にはみ出したシーラント層 1 d が付着する可能性があるため、シール治具の表面にテフロンコーティング加工やテフロンクロス等の離型部材を貼着するといった加工が必要になってしまうので、できればはみ出さない構成にすることが望ましい。

## 【 0 0 4 9 】

更に、本例では溶着手段としてヒートシールを用いて組立を行っているが、本例の効果が得られる範囲であれば、溶着手段は他の手段でもよく、具体的にはインパルスシール、超音波溶着等が考えられる。

## 【 0 0 5 0 】

また、本例ではトナーシール部材 1 として、レーザー加工を施したシール部材を用いるが、引き裂いて開封することを前提に、例えば 1 軸延伸加工された縦裂け性の良好なシール部材といった物でも良く、引き裂き性能のすぐれたシール部材であれば、材質、構成は他の物でも構わない。

## 【 0 0 5 1 】

本例によれば、ヒートシールするだけで良いことから、製造工程が増えることもなく組立上のコストアップも無い。非常に簡単な組み立てでトナーシールの開封性能の安定向上を達成することができる。

## 【 0 0 5 2 】

本例のトナー補給容器を用いて、開封テストを行った結果、開封強度 2 ～ 3 k g f 程度で安定しており、また、開封も確実に引き裂き部で引き裂けて開口する

ことができた。また、シール部の浮き、剥れ等も見られず、シール状態も良好であった。

#### 【 0 0 5 3 】

##### （実施の形態 2）

本例の実施の形態 1 のヒートシールパターンにおいて、トナーシール部材 1 の引き裂き部 1 f と交差する部分が、トナーシール部材 1 の開封引張り方向 C に対し、凹部形状を有しているものであり、それ以外は実施の形態 1 と同じである。本例の構成を図 1 3 に示す。

#### 【 0 0 5 4 】

具体的には図 1 3 に示した通り、シール部 3 の短手部 3 a において、トナーシール部材 1 の引き裂き部 1 f と交差する部分にシールの開封引張り方向 C に対し、凹部形状 3 d を設けた。具体的には円弧形状であり、円弧の頂点 3 d' を引き裂き部 1 f と合わせた。なお、ここで円弧の頂点とはトナーシール部材の引出し方向に直交する線が凹部形状 3 d の円弧と接する点のことである。

#### 【 0 0 5 5 】

本例のトナーシール部材 1 を開封する際には、実施の形態 1 同様、先端エッジ部 1 j が持ち上がって、突形状のシール部 3 b の斜めの直線形状 3 c に対する剥離方向の力 D と先端エッジ 1 j の裂け強度との引張り合いになるが、線状で受けているシール部 3 b の接着強度の方が十分に大きいため、先端エッジ部 1 j の裂けが生じ、開封が始まる。この時、万が一、トナーシール部材 1 の層間剥離によるデラミ現象や引き裂き部 1 f からの裂け部の脱落が生じてても、本例では、シール部凹部形状 3 d が設けてあるため、引き裂き部 1 f に戻ることができる。

#### 【 0 0 5 6 】

具体的に説明すると、デラミ現象とは、トナーシール部材の層間強度が低下したり、引き裂き部 1 e のレーザー加工が不十分になった場合に、引き裂き予定部でトナーシール部材の全層がきれいに破断せず、表面側の層、特に、表層の 2 軸延伸ポリエステルと第 2 層のアルミ箔の層間又は第 2 層のアルミ箔と第 3 層の 2 軸延伸ポリエステルの層間で剥れが生じ、外側に広がってしまう現象をいい、剥れる量が大きいと開封強度が上昇したり、トナーシール部材の引き抜き口にトナ

ーシール部材が引っ掛るといったトラブルが発生する可能性がある。本例では、図 1 4 に示した通り、このデラミ現象（図 1 4 の 1 1 部）が生じた場合でも、シール部凹部形状 3 d によって、デラミ現象の広がりを食い止め、ガイドして再び正規の引き裂き部である 1 f に戻すことができるのである。

## 【 0 0 5 7 】

また、裂け部の脱落についても同様に、引き裂き部 1 f から内側又は外側に脱落しても、シール部凹部形状 3 d によって裂け部をガイドし、再び正規の引き裂き部である 1 f 部に戻すことができる。すなわち、本例ではトナーシール部材の開封時に引き裂き部がずれたとしても、シール部凹部形状 3 d によってガイドされ、正規の引き裂き部 1 f に戻すことができるのである。なお、凹部形状 3 d は上記効果が得られる範囲であればどんな形状でもよく、本例では円弧形状としたが、V 字又は台形形状でも良い。

## 【 0 0 5 8 】

本例のトナー補給容器についても、開封テストを行った結果、開封強度 2 ～ 3 k g f 程度で安定しており、また、開封も確実に引き裂き部で引き裂けて開口することができた。また、シール部材の浮き、剥れ等も見られず、シール状態も良好であった。

## 【 0 0 5 9 】

なお、製造上のばらつきを考慮したラチチュード確認テストとして、表層の 2 軸延伸ポリエステルと第 2 層のアルミ箔の層間及び第 2 層のアルミ箔と第 3 層の 2 軸延伸ポリエステルの層間の接着強度を低下させたサンプルを用いて開封テストを行ったが、デラミ現象による層間の剥れは全てシール部凹部形状 3 d 内で止まり拡大することはなく、開封強度の上昇もなく確実にすることができ、組立のラチチュードが広がった。

## 【 0 0 6 0 】

## （実施の形態 3）

本例ではトナーシール部材として、トナー排出開口 2 a を封止するカバーフィルム 4 とそのカバーフィルム 4 に裏打ちされ、略トナー排出開口の幅にカバーフィルム 4 を引き裂いて開口を形成するテアテープ 5 を用いたものであり、それ以

外の部分は実施の形態 1 と同じである。

#### 【0061】

本例のトナーシール部材 1 を図 1 5、図 1 6 に示す。トナー排出開口 2 a を封止するカバーフィルム 4 は、

延伸発泡ポリプロピレン 140  $\mu$ m (4 a)

EVA 系シーラント 20  $\mu$ m (4 b)

の層構成からなり、開口を形成するテアテープ 5 は、

ポリエステル 16  $\mu$ m (5 a)

延伸ナイロン 25  $\mu$ m (5 b)

低密度ポリエチレン 30  $\mu$ m (5 c)

EVA 系シーラント 40  $\mu$ m (5 d)

の層構成になっている。

#### 【0062】

カバーフィルム 4 とテアテープ 5 は熱溶着にて一体化させて (4 b と 5 a の間) トナーシール部材 1 とし、実施の形態 1 と同様にヒートシールによってトナー補給容器本体 2 に溶着される。

#### 【0063】

本例についても、トナーシール部材の引き裂き開封開始部の拡大図を図 1 7 に示す。

#### 【0064】

実施の形態 1 同様突形状のシール部 3 b の先端部に斜めの直線形状 3 c を設けているので、引き裂き開始部 4 c 部分が持ち上がって剥離方向の力が働いても十分に耐えることができ、確実にカバーフィルム 4 を引き裂き開封させることができる。更に実施の形態 1 と同様、斜めの直線形状 3 c を円弧等の曲線形状にしても同様の効果が得られる。

#### 【0065】

本例のトナー補給容器の組立、製造についても、実施の形態 1 同様トナーシール部材をトナー補給容器本体 2 にヒートシールにて溶着するだけで良いことから、非常に簡単な組立でトナーシールの開封性能の安定向上を達成することができ

る。

#### 【0066】

本例のトナー補給容器を用いて、開封テストを行った結果、開封強度2～3 kgf程度で安定しており、また、開封も確実にテアテープの幅でカバーフィルムを引き裂いて開口することができた。又、シール部の浮き、剥れ等も見られず、シール状態も良好であった。

#### 【0067】

なお、本例のトナーシール部材は実施の形態2にも適用することが可能であり、その場合にも実施の形態2同様、確実な開封性能が得られ、またデラミ現象の抑制効果も得られた。

#### 【0068】

##### (実施の形態4)

本例は実施の形態1のトナー補給容器を用いたプロセスカートリッジの例である。本発明のプロセスカートリッジの実施の形態について、図18から図20を用いて説明する。図18は本発明のプロセスカートリッジを適用した電子写真画像形成装置の一実施の形態（レーザービームプリンタA）の構成説明図、図19はその外観斜視図である。また、図20は本発明の実施の形態を適用したプロセスカートリッジBの側断面図である。

#### 【0069】

先ず、図18を用いて電子写真画像形成装置の一例として、レーザービームプリンタAについて説明する。このレーザービームプリンタAは図18に示すように、電子写真画像プロセスによって記録媒体102（例えば、記録紙、OHPシート、布等）に画像を形成するものである。図18に示すレーザービームプリンタAは、その内部にプロセスカートリッジBが装着されている。プロセスカートリッジBは、ドラム形状の電子写真感光体（以下、感光体ドラム107と称す）と、感光体ドラム107を帯電する帯電ローラ108と、トナー像を形成する現像手段109を有する。

#### 【0070】

まず、帯電ローラ108によって感光体ドラム107に帯電を行い、次いで、

この感光体ドラム107に光学手段101から画像情報に応じたレーザー光を照射して、前記感光体ドラム107に画像情報に応じた潜像を形成する。そして、この潜像を現像手段109によって現像してトナー像を形成する。このとき前記トナー像の形成と同期して、給紙カセット103aにセットした記録媒体102を、ピックアップローラ103b、搬送ローラ103c、103d及びレジストローラ対103eにより反転搬送する。次いで、前記感光体ドラム107に形成したトナー像を、転写手段としての転写ローラ104に電圧を印加することによって記録媒体102上に転写する。その後、トナー像の転写を受けた記録媒体102を搬送ガイド103fで定着手段105へと搬送する。この定着手段105は駆動ローラ105cと、ヒータ105aを内蔵する定着ローラ105bを有する。そして、通過する記録媒体102に熱及び圧力を印加して、転写されたトナー像を定着させる。この記録媒体102を排出ローラ対103g、103h、103iで搬送し、反転経路103jを通して排出トレイ106へと排出する。この排出トレイ106はレーザービームプリンタAの装置本体114の上面に設けられている。なお、揺動可能なフラップ103kを動作させることにより、反転経路103jを介することなく、排出ローラ対103mによって記録媒体102を排出することもできる。本実施の形態においては、前記ピックアップローラ103b、搬送ローラ103c、103d、レジストローラ対103e、搬送ガイド103f、排出ローラ対103g、103h、103i及び排出ローラ対103mによって搬送手段103を構成している。

#### 【0071】

図20を用いてプロセスカートリッジBについて詳述する。プロセスカートリッジBは、トナーを収納するトナー補給容器本体を形成するトナー枠体111と、現像ローラ109c等の現像手段109を保持する現像枠体112とを結合して有する。トナー枠体111はトナー排出開口111iを有し、このトナー排出開口111iから現像枠体112内へトナーを補給する。そしてプロセスカートリッジBは、感光体ドラム107、クリーニングブレード110a等のクリーニング手段110及び、帯電ローラ108を取り付けたクリーニング枠体113を、前記トナー枠体111及び前記現像枠体112に結合して構成している。この

プロセスカートリッジBは、操作者によって装置本体114に着脱可能なものである。

#### 【0072】

プロセスカートリッジBにおいて、帯電手段である前記帯電ローラ108は感光体ドラム107に接触して設けられており、この帯電ローラ108は感光体ドラム107に従動回転するものである。画像形成の際には、まず、感光層を有する感光体ドラム107が回転して、その表面を帯電ローラ108への印加電圧によって一様に帯電する。次いで、レーザービームプリンタAに設けられた光学手段101からの画像情報に応じたレーザービーム光を、露光開口部101eを介して感光体ドラム107へ照射し、感光体ドラム107上に潜像を形成する。そして、この潜像を可視化するために、トナーを用いて現像手段109によって現像を行う。なお、光学手段101は、レーザーダイオード101a、ポリゴンミラー101b、レンズ101c、反射ミラー101dを有している。

#### 【0073】

前記現像手段109は、感光体ドラム107の現像領域へトナーを供給して、感光体ドラム107に形成された潜像を現像するものである。現像手段109は、トナー枠体111内のトナーをトナー送り部材109bの回転によって、トナー排出開口111iを通じて現像ローラ109cへ送り出す。そして、固定磁石を内蔵した現像ローラ109cを回転させると共に、現像ブレード109dによって摩擦帯電電荷を付与したトナー層を現像ローラ109cの表面に形成し、そのトナーを感光体ドラム107の現像領域へ供給する。そして、そのトナーを前記潜像に応じて感光体ドラム107へ転移させることによって、トナー像を形成して可視像化する。ここで、現像ブレード109dは、現像ローラ109cの周面のトナー量を規定すると共に、摩擦帯電電荷を付与するものである。また、この現像ローラ109cの近傍には、現像室内のトナーを循環させるトナー攪拌部材109eを回動可能に取り付けている。

#### 【0074】

次に、装置本体114に設けられた転写ローラ104に前記トナー像と逆極性の電圧を印加して、感光体ドラム107に形成されたトナー像を記録媒体102

に転写した後にクリーニング手段 1 1 0 によって感光体ドラム 1 0 7 の残留トナーを除去する。クリーニング手段 1 1 0 は、感光体ドラム 1 0 7 に当接して設けられた弾性クリーニングブレード 1 1 0 a によって、感光体ドラム 1 0 7 に残留したトナーを掻き落として、除去トナー溜め 1 1 0 b へ集めるものである。

## 【 0 0 7 5 】

プロセスカートリッジ B には、画像情報に応じた光を感光体ドラム 1 0 7 へ照射するための露光開口部 1 0 1 e、及び、感光体ドラム 1 0 7 を記録媒体 1 0 2 に対向するための転写開口部 1 1 3 n が設けてある。詳しくは、露光開口部 1 0 1 e はクリーニング枠体 1 1 3 に設けられており、また、転写開口部 1 1 3 n は現像枠体 1 1 2 とクリーニング枠体 1 1 3 との間に構成される。

## 【 0 0 7 6 】

このようなプロセスカートリッジ B のトナー枠体 1 1 1 には、プロセスカートリッジ B の使用前には、トナー排出開口 1 1 1 i は前述した実施の形態の何れかのトナーシール部材 1 が施工され、トナー枠体 1 1 1 内に充填したトナーを封止している。すなわち、トナー枠体 1 1 1 は図 6 に示すところのトナー補給容器本体 2 に対応し、トナー排出開口 1 1 1 i はトナー排出開口 2 a に対応する。従って、封止についての詳しい説明については、上記の実施の形態の何れか 1 つを援用する。図 2 0 に示すように、プロセスカートリッジ B の使用前には、トナー枠体 1 1 1 にはトナー排出開口 1 1 1 i を覆うようにトナーシール部材 1 が設けられており、トナー枠体 1 1 1 内のトナーを封止している。そして、トナーシール部材 1 を封止した封止部 1 g から折り返して封止部 1 g の上に重ねた引き出し部 1 h は、その先端部をプロセスカートリッジ B の外へ出している。プロセスカートリッジ B の使用にあたっては、まず引き出し部 1 h を引いて、トナー排出開口 1 1 1 i を封止しているトナーシール部材 1 を開封する。そして、トナーシール部材 1 を開封したプロセスカートリッジ B をレーザービームプリンタ A に装着して、上述のように現像を行う。

## 【 0 0 7 7 】

図 1 8 を用いて、プロセスカートリッジ B のレーザービームプリンタ A への装着について説明する。レーザービームプリンタ A は、ヒンジ 3 5 a を中心に開閉

部材 3 5 を開放すると、装置本体 1 1 4 の左右の内壁に前下がりのガイドレール（不図示）が見える。このガイドレールに感光体ドラム 1 0 7 と同軸上に円筒形ガイド、及び、この円筒形ガイドの後ろにある細長い姿勢決めガイド（いずれも不図示）を挿入して、装置本体 1 1 4 の位置決め溝に円筒形ガイドを嵌め込む。逆に、装置本体 1 1 4 に装着されたプロセスカートリッジ B を取り外すときには、上記とは反対の手順で前記ガイドレールに沿ってプロセスカートリッジ B を引き抜くことにより行う。

## 【 0 0 7 8 】

本実施の形態に示すプロセスカートリッジにおいても、実施の形態 1 のトナー補給容器を用いることにより、トナーシール部材 1 の確実な開封が実施できる。

本例のプロセスカートリッジを用いて、開封テストを行った結果、開封強度 2 ～ 3 k g f 程度で安定しており、また、開封も確実に引き裂き部で引き裂けて開口することができ、トナーの排出も問題なくできた。また、シール部の浮き、剥れ等も見られず、シール状態も良好であった。

## 【 0 0 7 9 】

なお、本例は実施の形態 1 のトナー補給容器を用いたプロセスカートリッジの例であるが、同様に実施の形態 2 及び 3 のトナー補給容器を用いたプロセスカートリッジについても同様の結果であった。

## 【 0 0 8 0 】

## （比較例 1）

本例はシール部 3 の突形状のシール部 3 b において、特に斜めの直線形状 3 c を設けていない点以外は、実施の形態 1 と同じである。本例の構成を図 2 1 に示す。本例についても、トナーシール部材 1 の開封を行ったところ、実施の形態 1 同様、引き裂き開始部である先端エッジ部 1 j が持ち上がって、突形状のシール部 3 b に剥離方向の力 D がかかるが、突形状のシール部 3 b 部の先端内側頂点 3 e 部に力が集中するため、実施の形態 1 のように線状に受けることができず、十分強固な接着強度を有していないと剥れやすい構成になっている。

## 【 0 0 8 1 】

本例のトナー補給容器についても、開封テストを行った結果、開封強度 2 ～ 3

k g f 程度で安定しており、また、開封も確実に引き裂き部で引き裂けて開口することができた。また、シール部の浮き、剥れ等も見られずシール状態も良好であった。

#### 【 0 0 8 2 】

ただし、トナー補給容器本体 2 の成型キャビ違い品等が混在し、容器シール面とシール治具の当り調整が不十分になる等して突形状のシール部 3 b 部の接着強度が低下した場合、トナーシール開封時に引き裂き部 1 f で裂けずに突形状のシール部 3 b 部が先端内側頂点 3 e 部から剥れてしまい（図 2 2）、開封強度が 5 ～ 6 k g f 程度まで上昇し、更には、トナーシールの封止部 1 g を全て剥がしてしまい、引き裂き部の幅で規定しているトナーシール引き出し口（不図示）に引掛ってしまう場合があった。

#### 【 0 0 8 3 】

##### 【発明の効果】

本発明を用いることにより次の効果が得られる。トナー排出開口を封止するシール部材の一部を引き裂いて開封するトナー補給容器及びプロセスカートリッジにおいて、引き裂き開始部脇の溶着強度を向上させ、かつシール部材の表層部の剥離進行を防止して、確実にシール部材を引き裂き開封することができる。

#### 【 0 0 8 4 】

本発明のトナー補給容器の組立、製造においても、製造工程が増えることもなく組立のコストアップもない非常に簡単な組立でトナーシールの開封性能の安定向上を達成することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

実施の形態 1 のトナー補給容器に用いるシール部材の層構成を示す断面図である。

##### 【図 2】

実施の形態 1 のトナー補給容器に用いるシール部材の層構成を示す断面図である。

##### 【図 3】

実施の形態 1 のトナー補給容器に用いるシール部材の層構成を示す断面図である。

【図 4】

実施の形態 1 のトナー補給容器に用いるシール部材の構成を示す平面図である。

【図 5】

実施の形態 1 のトナー補給容器に用いるシール部材の部分拡大図である。

【図 6】

実施の形態 1 のトナー補給容器を示す斜視図である。

【図 7】

実施の形態 1 のトナー補給容器のシールパターンを示す平面図である。

【図 8】

実施の形態 1 のトナー補給容器のトナーシール開封途中状態を示す斜視図である。

【図 9】

実施の形態 1 のトナー補給容器のトナーシール開封終了状態を示す斜視図である。

【図 1 0】

実施の形態 1 のトナー補給容器のシール部を示す部分拡大図である。

【図 1 1】

実施の形態 1 のトナー補給容器のトナーシール開封初期状態を示す部分拡大図である。

【図 1 2】

実施の形態 1 のトナー補給容器のトナーシール開封初期状態を示す部分拡大図である。

【図 1 3】

実施の形態 2 のトナー補給容器のシール部を示す部分拡大図である。

【図 1 4】

実施の形態 2 のトナー補給容器のトナーシール開封初期状態を示す部分拡大図

である。

【図 1 5】

実施の形態 3 のトナー補給容器に用いるシール部材の構成を示す平面図である。

【図 1 6】

実施の形態 3 のトナー補給容器に用いるシール部材の層構成を示す断面図である。

【図 1 7】

実施の形態 3 のトナー補給容器のシール部を示す部分拡大図である。

【図 1 8】

レーザービームプリンタ A の構造を示す縦断面図である。

【図 1 9】

レーザービームプリンタ A の外観を示す斜視図である。

【図 2 0】

プロセスカートリッジ B の構造を示す縦断面図である。

【図 2 1】

比較例 1 のトナー補給容器のシール部を示す部分拡大図である。

【図 2 2】

比較例 1 のトナー補給容器のトナーシール開封初期状態を示す部分拡大図である。

【符号の説明】

A … レーザービームプリンタ

B … プロセスカートリッジ

C … 開封引張り方向

D … 剥離方向の力

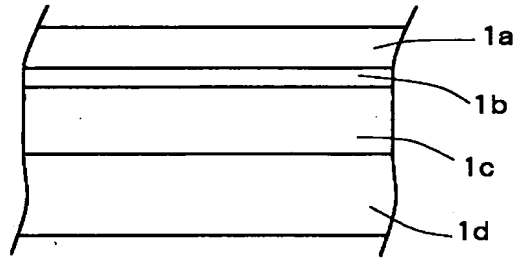
1 … トナーシール部材    1 a … 表層    1 b … レーザー遮断層    1 c … 引き裂き  
ガイド層    1 d … シーラント層    1 e … 引き裂き部    1 e' … 空隙    1 f … 引き裂  
き部    1 g … 封止部    1 h … 引出し部    1 i … 接続部    1 j … 先端エッジ部    1  
k … 封止部の縁    1 m … 引出し部の縁

2…トナー補給容器本体 2 a…トナー排出開口  
 3…シール部 3 a…短手部 3 b…突形状のシール部 3 c…直線形状 3  
 d…凹部形状 3 d'…頂点 3 e…先端内側頂点  
 4…カバーフィルム 4 a…延伸発泡ポリプロピレン 4 b…EVA系シーラ  
 ント 4 c…引き裂き開始部  
 5…テアテープ 5 a…ポリエステル 5 b…延伸ナイロン 5 c…低密度ポ  
 リエチレン 5 d…EVA系シーラント  
 3 5…開閉部材 3 5 a…ヒンジ  
 1 0 1…光学手段 1 0 1 a…レーザーダイオード 1 0 1 b…ポリゴンミラ  
 ー 1 0 1 c…レンズ 1 0 1 d…反射ミラー 1 0 1 e…露光開口部  
 1 0 2…記録媒体  
 1 0 3…搬送手段 1 0 3 a…給紙カセット 1 0 3 b…ピックアップローラ  
 1 0 3 c, 1 0 3 d…搬送ローラ 1 0 3 e…レジストローラ対 1 0 3 f…  
 搬送ガイド 1 0 3 g, 1 0 3 h, 1 0 3 i…排出ローラ対 1 0 3 j…反転経  
 路 1 0 3 k…フラップ 1 0 3 m…排出ローラ対  
 1 0 4…転写ローラ  
 1 0 5…定着手段 1 0 5 a…ヒータ 1 0 5 b…定着ローラ 1 0 5 c…駆  
 動ローラ  
 1 0 6…排出トレイ  
 1 0 7…感光体ドラム  
 1 0 8…帯電ローラ  
 1 0 9…現像手段 1 0 9 b…トナー送り部材 1 0 9 c…現像ローラ 1 0  
 9 d…現像ブレード 1 0 9 e…トナー攪拌部材  
 1 1 0…クリーニング手段 1 1 0 a…クリーニングブレード 1 1 0 b…除  
 去トナー溜め  
 1 1 1…トナー枠体 1 1 1 i…トナー排出開口  
 1 1 2…現像枠体  
 1 1 3…クリーニング枠体 1 1 3 n…転写開口部  
 1 1 4…装置本体

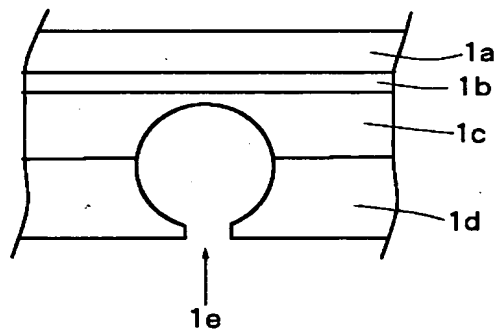
【書類名】

図面

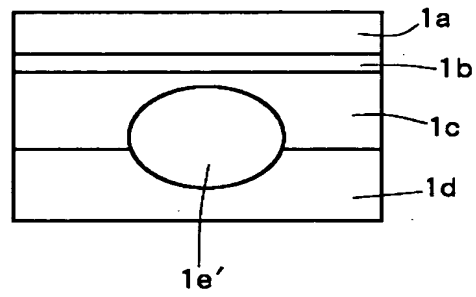
【図 1】



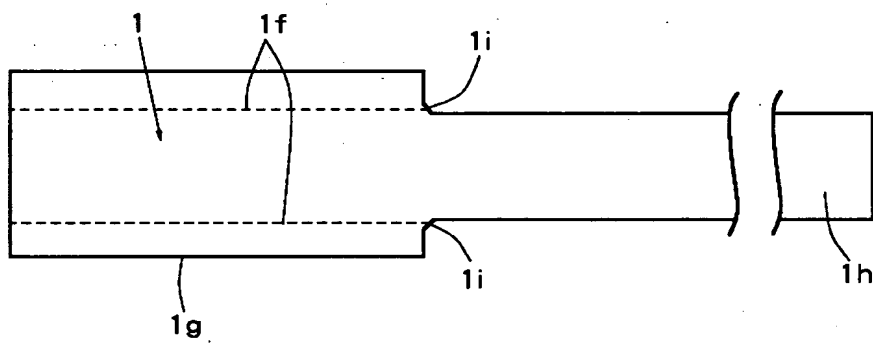
【図 2】



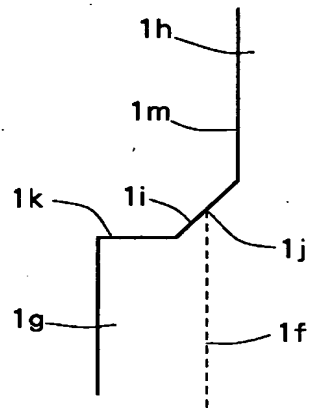
【図 3】



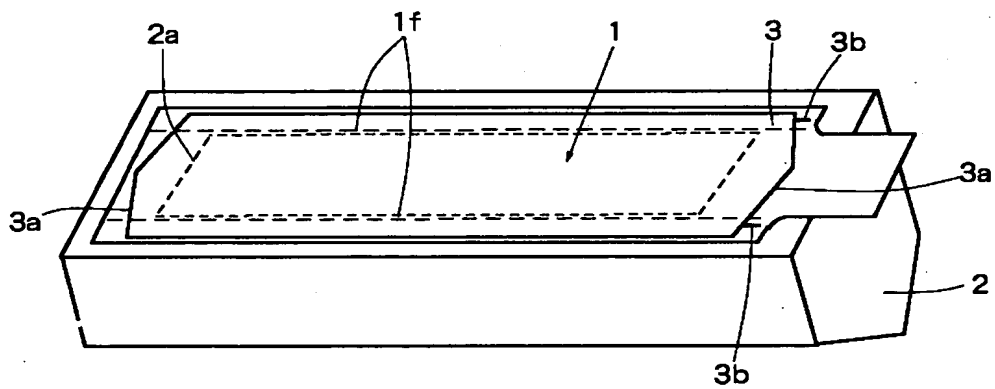
【図 4】



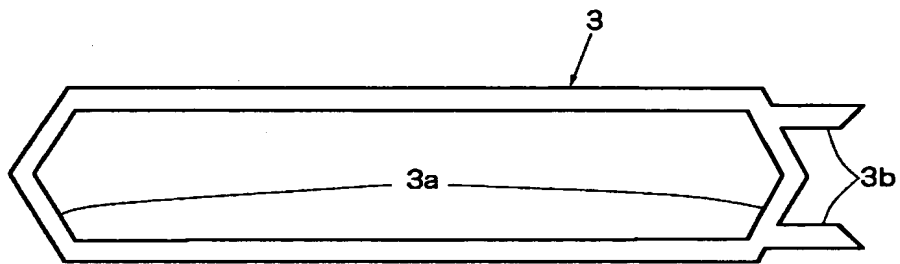
【図 5】



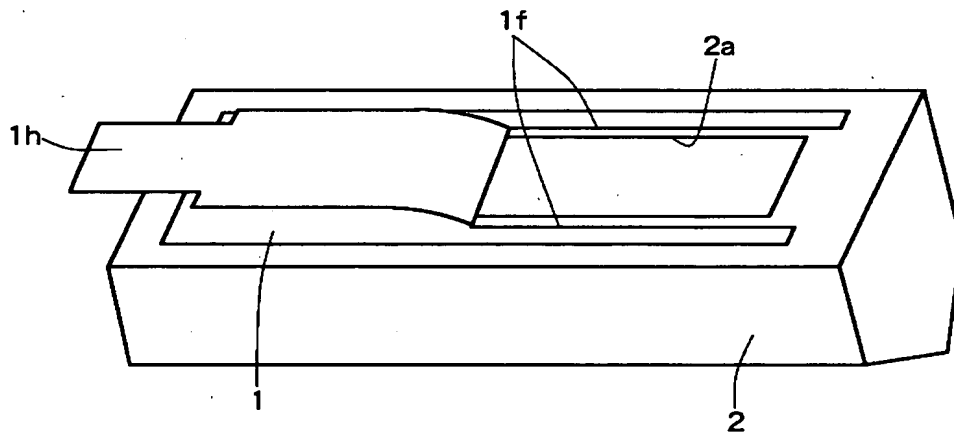
【図 6】



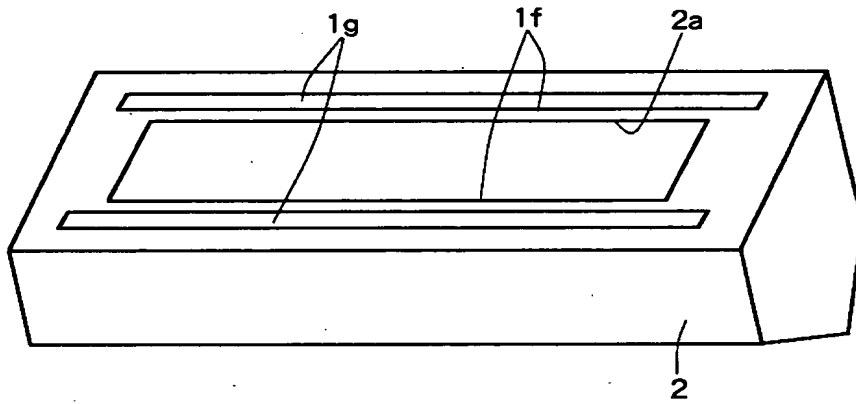
【図 7】



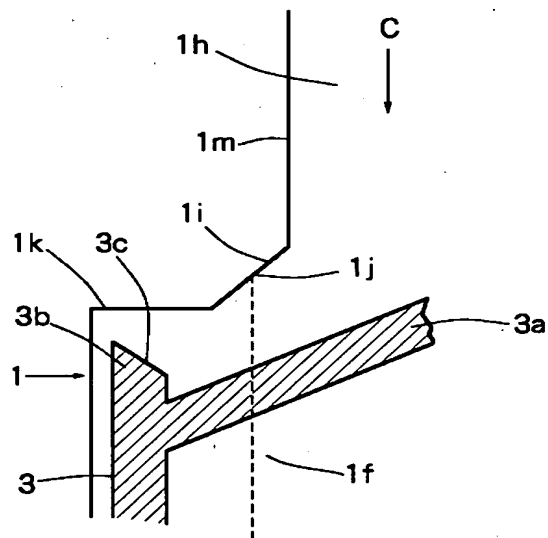
【図 8】



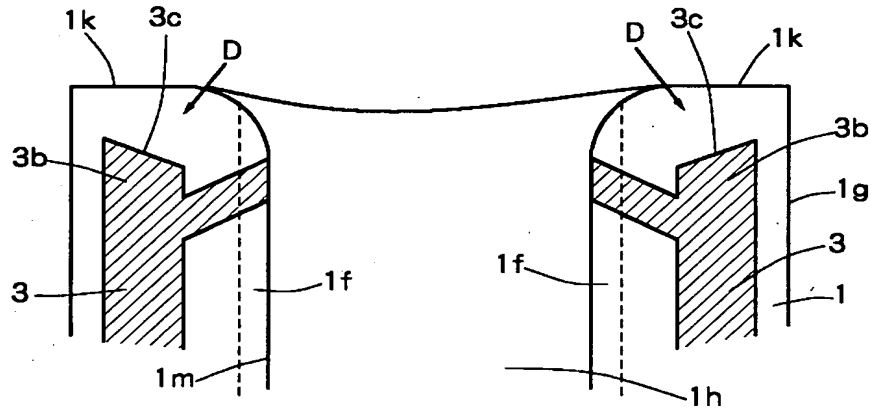
【図 9】



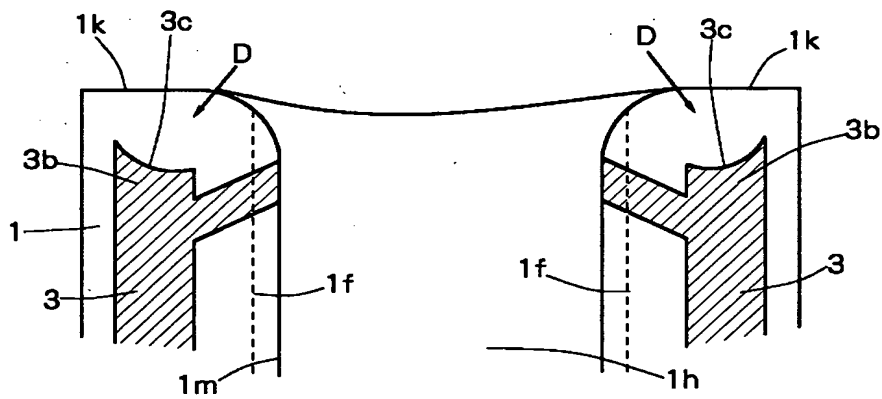
【図 10】



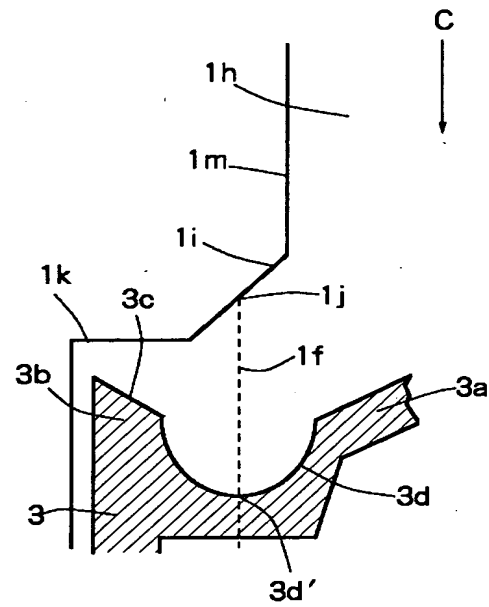
【図 11】



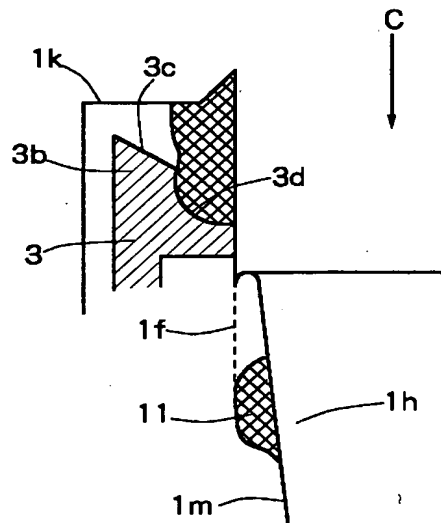
【図 12】



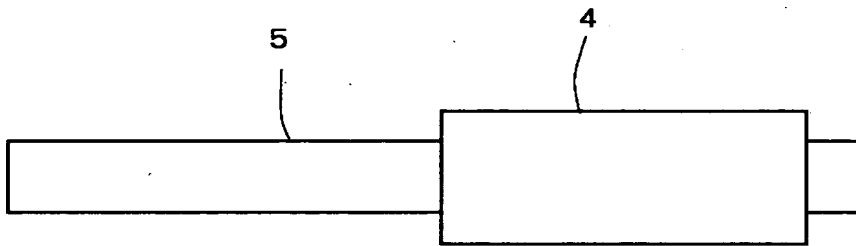
【図 13】



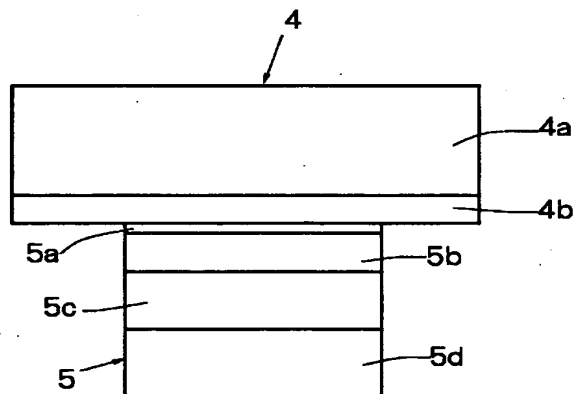
【図 14】



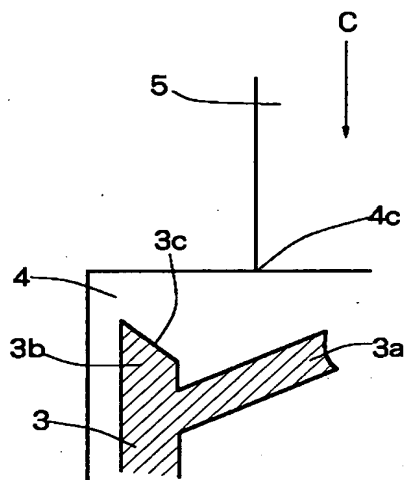
【図 1 5】



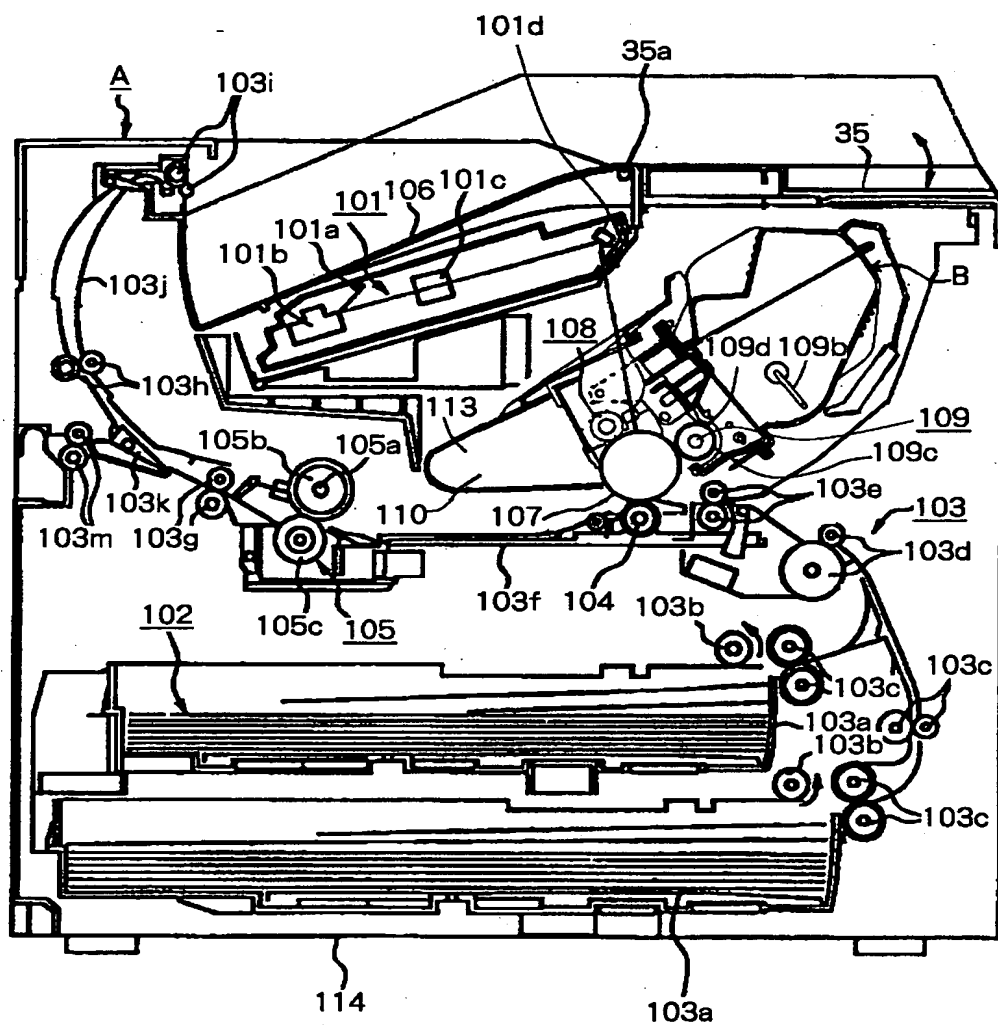
【図 1 6】



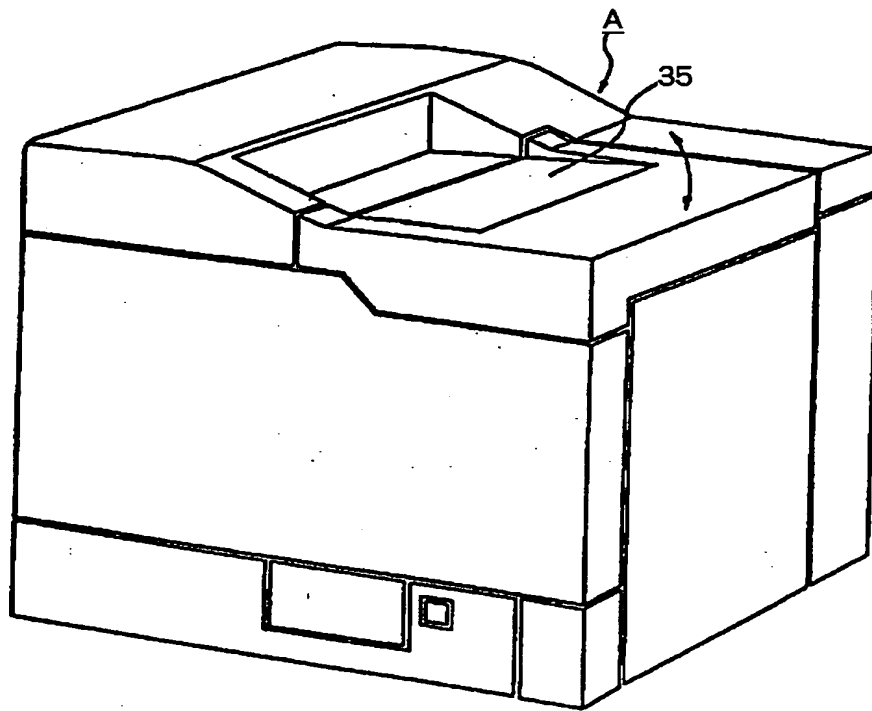
【図 1 7】



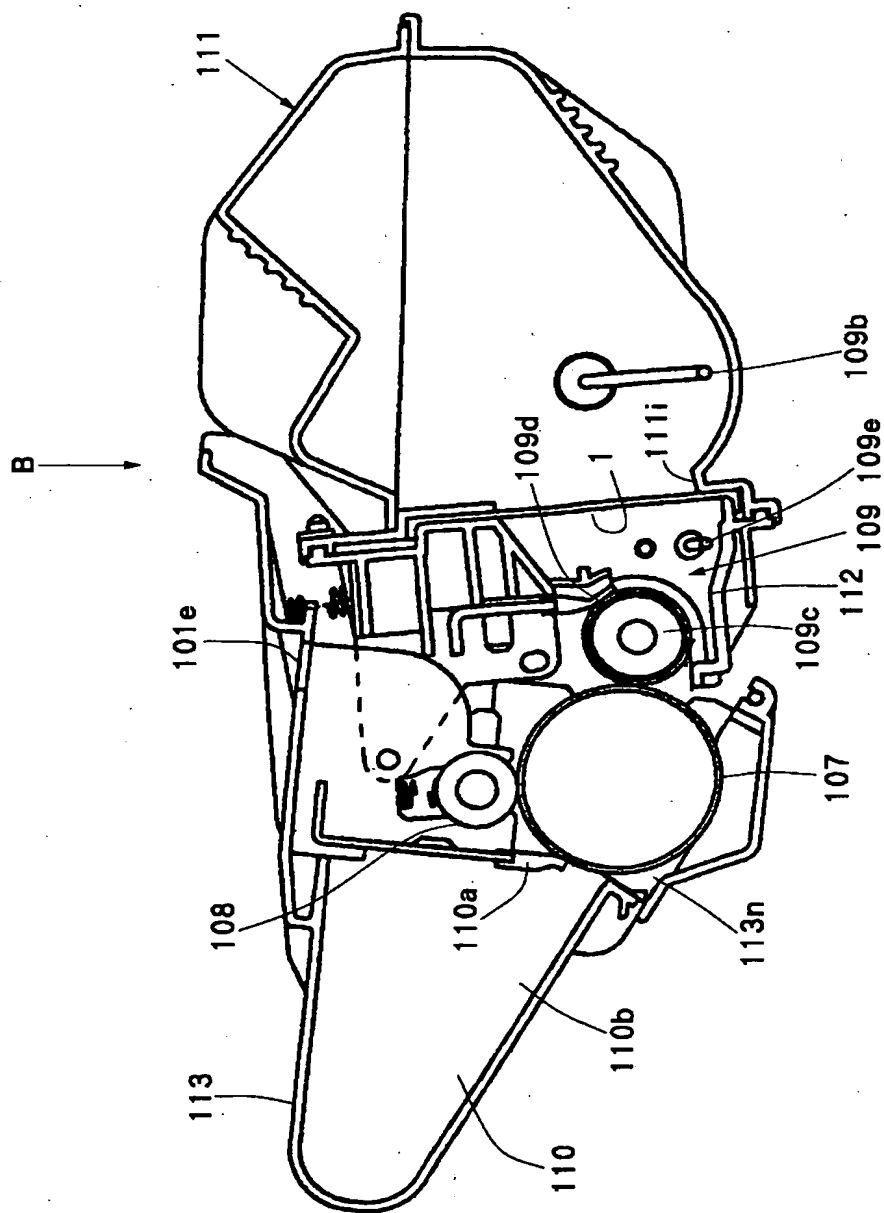
【図18】



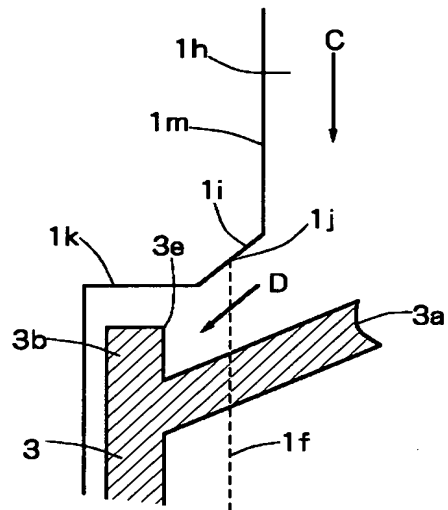
【図 19】



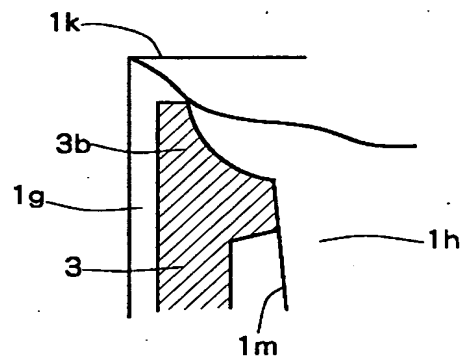
【図 20】



【図 2 1】



【図 2 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 引き裂き開始時の開封強度を上昇させることなく、安定した引き裂き性能と物流時の十分な耐圧性を確保したトナー補給容器及びプロセスカートリッジを得る。

【解決手段】 封止部 1 g に設けるシール部 3 に突形状のシール部 3 b を設け、突形状のシール部 3 b に斜めの直線部 3 c を設ける。トナーシール部材 1 を開封する始めに引き剥がし方向の力 D が加わるが、この力 D を直線部 3 c が線状に受けるため、剥離方向に対するより高い抵抗力を得ることができ、確実に引き裂き部 1 f で開封される。

【選択図】 図 1 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
氏 名 キヤノン株式会社